

วารสารสมุนไพร

วารสารสมุนไพร

ธงชัย สุขเสวต*

รัชณี จันทร์เกษ†

การจัดทำคอลัมน์วารสารสมุนไพรการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอเอกสารสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องของนักวิชาการไทย แล้วรวบรวมไปจัดพิมพ์เป็นเล่มสารานุกรมของชาวยาน ซึ่งหวังว่าจะเป็นประโยชน์ในการค้นเอกสารอ้างอิง และในการวางแผนวิจัยไม่ซ้ำซ้อน.

สารสกัดจากต้นฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata*) สามารถต้านเซลล์มะเร็งตับและเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีในการทดลองในเซลล์เพาะเลี้ยง*

ทวีข สุริโย*, นันทนิจ ผลพนา*, นุชนาถ รังคติก***, อภิญญา เทียนธนะวัฒน์***, ปิยจิต วัชรศิษย์***, จุฑามาศ สัตยาวิวัฒน์***,†

*สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์

**สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์

†ศูนย์ความเป็นเลิศด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพิษวิทยา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

Planta Medica. 2014;80:533-43.

ต้นฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata*) อยู่ในวงศ์ Acanthaceae เป็นพืชสมุนไพรที่มีการใช้ทางการแพทย์ในแถบเอเชียใต้ เอเชียตะวันออก

* คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

† สำนักงานข้อมูลและคลังความรู้ กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

เฉียงใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อย่างยาวนานหลายศตวรรษ มีการใช้ในการรักษาอาการไข้ อาการหวัด เจ็บคอ ท้องเสีย การอักเสบและการติดเชื้อต่าง ๆ ฯลฯ จากการศึกษาทางเภสัชวิทยาพบว่าสารสกัดจากต้นฟ้าทะลายโจรมีฤทธิ์ ลดการอักเสบ ต้านออกซิเดชัน ปกป้องตับ ปกป้องหัวใจ ลดอาการท้องเสีย กระตุ้นภูมิคุ้มกัน ต้านเชื้อจุลินทรีย์ ต้านไวรัส ต้านมะเร็ง ลดน้ำตาลในเลือด เป็นต้น โดยสารสำคัญในต้นฟ้าทะลายโจร คือ Andrographolide และอนุพันธ์ของสารนี้ จากการที่สารสกัดจากต้นฟ้าทะลายโจรมีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็ง ในงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำสารสกัดจากต้นฟ้าทะลายโจรมาทดสอบฤทธิ์ต่อเซลล์มะเร็งท่อน้ำดี (Cholangiocarcinoma) ซึ่งก็พบว่า สารสกัดจากต้นฟ้าทะลายโจรยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งตับ และเซลล์มะเร็งท่อน้ำดีได้ในเซลล์เพาะเลี้ยง โดยสาร Andrographolide มีฤทธิ์แรงในการต้านการเจริญของเซลล์มะเร็งตับและเซลล์มะเร็งท่อน้ำดี โดยกลไกการออกฤทธิ์ในการต้านเซลล์มะเร็งทั้ง 2 ชนิด

ทำให้เซลล์หยุดการเจริญและการแบ่งตัวในวงจรเซลล์ (Cell cycle arrest) นอกจากนี้ยังทำให้เซลล์ตายแบบอะพอพโทซิส (Apoptosis) อีกด้วย งานวิจัยนี้ทำให้เห็นความเป็นไปได้ที่จะนำสารสกัดจากต้นฟ้าทะลายโจรมาใช้ในการรักษามะเร็งท่อน้ำดี แต่อย่างไรก็ตามยังต้องการการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ในการศึกษาในสัตว์ทดลอง และการทดลองทางคลินิก ในมนุษย์ต่อไป จึงจะยืนยันได้อย่างแท้จริง

**Suriyo T, Nanthanit P, Rangkadilok N, Thiantanawat A, Watcharasit P, Satayavivad J. Andrographis paniculata extracts and major constituent diterpenoids inhibit growth of intrahepatic cholangiocarcinoma cells by inducing cell cycle arrest and apoptosis. Planta Medica. 2014;80:533-43.*

การทบทวนวรรณกรรมของสาร Andrographolide จากต้นฟ้าทะลายโจรและอนุพันธ์ของสารนี้*

ฉันทนา อารมย์ดี*

*คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Expert Opinion on Therapeutic Patents. 2014; 24(10):1129-38.

จากการที่ต้นฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata*) เป็นพืชสมุนไพรที่มีการใช้ทางการแพทย์ในแถบเอเชียมาอย่างยาวนานหลายศตวรรษ มีการใช้ในการรักษา และมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยามากมาย ทั้งลดการอักเสบ ต้านออกซิเดชัน ปกป้องตับ ปกป้องหัวใจ ลดอาการท้องเสีย กระตุ้นภูมิคุ้มกัน ต้านเชื้อจุลินทรีย์ ต้านไวรัส ต้านมะเร็ง ลดน้ำตาลในเลือด เป็นต้น โดยสารสำคัญในต้นฟ้าทะลายโจร คือ Andrographolide ทำให้สารนี้ถูกนำมาใช้เป็นแกนหลักในการทำอนุพันธ์ของสารนี้ให้มีฤทธิ์ในการ

รักษาโรคต่าง ๆ อย่างมากมาย ซึ่งสามารถนำมาจดสิทธิบัตร ผู้เขียนบทความนี้จึงทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและเขียนบทความนี้ขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเคมีของสาร Andrographolide ที่ตำแหน่งต่าง ๆ ในโครงสร้างทางเคมี ทำให้ได้เป็นอนุพันธ์ที่มีฤทธิ์เฉพาะขึ้น อันได้แก่ การต้านมะเร็ง (Anticancer) ปกป้องเซลล์ประสาท (Neuroprotective) ต้านไขมันในเลือดผิดปกติและต้านออกซิเดชัน (anti-dyslipidemic and antioxidant activities) ต้านไวรัส (Antiviral) ต้านการอักเสบ (Anti-inflammatory) นอกจากนี้ยังศึกษาปฏิกิริยาต่อกันของอนุพันธ์เหล่านี้กับยา (Drug interaction) และยังรวบรวมฤทธิ์และวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการจดสิทธิบัตรของสารอนุพันธ์เหล่านี้ไว้ ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำหรับผู้สนใจศึกษาสาร Andrographolide และอนุพันธ์ของสารนี้ต่อไป

Aromdee C. Andrographolide: progression in its modifications and applications - a patent review (2012-2014). Expert Opinion on Therapeutic Patents. 2014;24(10):1129-38.

ฤทธิ์ต้านไวรัส Chikungunya ของสาร Andrographolide ในเซลล์เพาะเลี้ยง*

พิชญาภัค วินทะชัย*, Parveen Kaur[†], Regina Ching Hua Lee[†], Suwipa Ramphan *, อติชาติ กวดกิจการ*, นิตวรา วิกัน*, สุชาธิดา อุบล****, สิทธิรักษ์ รอยตระกูล[‡], Justin Jang Hann Chu[†], Duncan R. Smith****

*สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล

[†]Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore, Singapore.

**คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

***ศูนย์วิจัยด้านโรคอุบัติใหม่และโรคที่ไม่ได้รับการรักษา มหาวิทยาลัยมหิดล

†ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

Scientific Report. 2015;5:14179.

ต้นฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata*) เป็นพืชสมุนไพรที่มีการใช้ในการรักษาอาการไข้ อาการหวัด เจ็บคอ ท้องเสีย การอักเสบและการติดเชื้อต่าง ๆ ฯลฯ จากการศึกษาทางเภสัชวิทยาพบว่าสารสกัดจากต้นฟ้าทะลายโจรมีฤทธิ์หลายด้าน โดยเฉพาะการต้านไวรัส โดยสารสำคัญในต้นฟ้าทะลายโจร คือ Andrographolide ก็มีฤทธิ์ในการต้านไวรัสได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำสาร Andrographolide นี้มาทดสอบฤทธิ์ต้านไวรัส Chikungunya ซึ่งเป็นโรคติดต่อที่มีผู้เป็นพาหะ พบการระบาดในแถบแอฟริกา อินเดียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

และยังไม่มียาเฉพาะในการต้านไวรัสชนิดนี้ ผลการศึกษาในเซลล์มะเร็งตับเพาะเลี้ยงชนิด HepD2 cell ก็พบว่า สาร Andrographolide สามารถยับยั้งการติดเชื้อไวรัส Chikungunya และลดปริมาณไวรัสลงได้ โดยไม่มีพิษต่อเซลล์ โดยสาร Andrographolide ยับยั้งการสร้างโปรตีน และการเพิ่มจำนวนของไวรัส Chikungunya งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของสาร Andrographolide และอนุพันธ์ของสารนี้ ที่จะนำมาใช้ในการรักษาการติดเชื้อไวรัสชนิดนี้ อย่างไรก็ตามยังต้องการการศึกษาเพิ่มเติมถึงกลไกการออกฤทธิ์ต้านไวรัส การศึกษาในสัตว์ทดลอง และการศึกษาทางคลินิก เพื่อยืนยันต่อไป

*Wintachai P, Kaur P, Lee R CH, Ramphan S, Kuadkitkan A, Wikan N, Ubol S, Roytrakul S, Chu JJH, Smith DR. Activity of andrographolide against chikungunya virus infection. *Scientific Report. 2015;5:14179.*